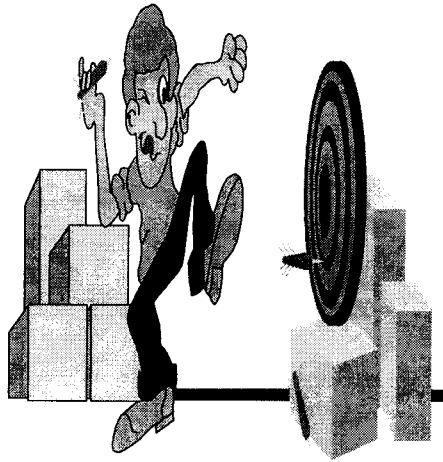


الفصل الثالث

وظيفة الإنتاج

- ✿ مفهوم وظيفة الإنتاج كنظام
- ✿ تنظيم وظيفة الإنتاج في المشروع
- ✿ رؤية وظيفة الإنتاج المستقبلية



تنظيم وظيفة الإنتاج

تعتبر الصناعة هي الدعامة الأساسية في تطوير النظام الاقتصادي بالدولة وفي تحقيق رفاهيته وتقدمه وذلك من خلال تقديم ما يحتاجه المجتمع من سلع وخدمات وبالنسبة لمجتمعنا العربي فهو يعتبر من المجتمعات النامية التي تأخذ بمبدأ تخطيط وترشيد الإنتاج ، وتتعالى فيها الصيحات نحو تطوير الإنتاج وزيادته ورفع كفاءته الإنتاجية واستغلال الطاقات العاطلة عن طريق التخطيط السليم وتنظيم استغلال الموارد المادية والبشرية وتوجيهها نحو تحقيق أهداف المجتمع وهي الاكتفاء الذاتي من منتجاتنا المحلية ، ولا شك أن الإدارة العلمية للإنتاج والتي تقوم علي استخدام منهج البحث العلمي هي الدعامة الأساسية لذلك .

وبصفة عامة يمكن القول أن أوجه النشاط الإنتاجي تتركز في
النواحي التالية :

* النشاط الاستخراجي

وهو الذي يقوم علي استخراج المواد الأولية كمشروعات التعدين واستخراج البترول .

*** النشاط الإنتاجي :**

وهو الذي يتولى القيام بالعمليات الصناعية وإجراء التحويل في الشكل المادي لل خامات بحيث تصبح سلعاً تامة الصنع وذلك مثل الصناعات المعدنية .

*** النشاط التحليلي :**

وفيه يتم تحليل المادة الأولية إلى عناصرها الأساسية مثل عمليات تكرير البترول

*** النشاط التجميعي :**

وفيه يتم تجميع أجزاء مصنوعة في سلعة واحدة كما هو الحال في تجميع أجزاء السيارات والراديو والتلفزيون .

*** مفهوم إدارة الإنتاج :**

تعتبر إدارة الإنتاج من الإدارات الهامة في المنشآت الصناعية ، فهي المحور الأساسي في تحقيق أهداف المنشأة أنها السبيل الوحيد لزيادة الدخل القومي ، وتتولى إدارة الإنتاج القيام بأوجه تخطيط النشاط الإنتاجي بالمنشأة وتوجيهه وإدارته وذلك عن طريق الاستغلال الاقتصادي الأمثل للعناصر المادية المتاحة وع رفع مستوي كفاءة الاستغلال بتقليل الوقت الضائع والتالف والفاقد بما يحقق أهداف المنشأة بأحسن وسيلة وأقل تكلفة وفي حدود

الإمكانيات المتاحة بهدف تحقيق أعلى إنتاجية مع الأخذ في الحسبان مستوى الجودة المطلوب

☆ مفهوم وظيفة الإنتاج كنظام:

وقد بين الدكتور/ حسين عطا في كتابه أن وظيفة الإنتاج كنظام شأنها كشأن وظيفة التمويل والتسويق . فبينما تهتم وظيفة التمويل بتوفير مصادر الأموال واستخدامها ووظيفة التسويق ببيع وتوزيع المنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمة، فإن وظيفة الإنتاج تمثل الضلع الثالث لهذا المثلث الرئيسي لوظائف المشروع ، وفيما يتم استخدام الأموال التي توفرها الإدارة المالية في شراء المواد والآلات وتشغيل العمال من أجل تحويل مجموعة المدخلات هذه إلى سلع وخدمات والتي تتولى بيعها وتوزيعها إدارة التسويق .

أي أن الإنتاج هو العملية التي بموجبها يمكن أن تقدم السلع أو الخدمات إلى المستهلك ، ويمكن فيما يلي توضيح العناصر الثلاثة للعملية الإنتاجية.

1- المدخلات:

تبدأ الوظيفة الإنتاجية بتوفير وتشغيل المدخلات ، إذ يتطلب تقديم أي منتج أو خدمة استخدام مجموعة كبيرة من المواد الخام والآلات والعمالة.

ونشير إلى أن تعدد قائمة المدخلات من المواد الخام والمعدات والآلات اللازمة للكثير من المشروعات يلقي عبئاً كبيراً على إدارة الإنتاج التي تقوم

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

بإدارة وتشغيل هذه المدخلات ، إذا يؤدي عدم توافر أي نوع من المواد الخام أو قطع الغيار إلى تعطل العملية الإنتاجية كلها .

أما المهمة الخاصة بتعيين الأفراد فتقع أساساً على عاتق مدير الأفراد الذي يتولى عملية القيام بأعمال الإعلان عن الوظائف وتنظيم المقابلات الخاصة براغبي العمل واختبار الصالح منهم وتعيينهم وتسكينهم على الوظائف المناسبة ، وتقييم أدائهم وتحديد مكافأتهم وتقرير إنهاء خدمتهم .

تتولى إدارة المشتريات مهمة توفير المواد الخام وهي عملية لا تقل في أهميتها بلا شك عن عملية تصنيعها ، وبالتالي رغم أن العاملين بإدارة أو قسم المشتريات قد يمثلون نسبة ضئيلة من حجم العمالة في المشروع إلا أن لها تأثير أساسيا وفعالاً على ربحية المشروع.

٣- العمليات التحويلية:

ويتمثل ذلك في العمليات الخاصة بتحويل المدخلات التي يتم تجميعها التي يتم تجميعها في صورة سلع أو خدمات أكثر نفعاً وصلاحية لإشباع حاجات المستهلك .

ويجدر الإشارة هنا إلى بيان الفرق بين تكنولوجيا عملية التحويل وبين الأساليب والطرق المتبعة في إجراء عملية التحويل هذه ، إذ تشير تكنولوجيا التحويل إلى الأسس العلمية المتبعة في تحويل المدخلات إلى المخرجات المطلوبة والتي عادة ما تكون متشابهة داخل الصناعة الواحدة ، إلا إنها تكون مختلفة تماماً عنها في الصناعات الأخرى . فالتكنولوجيا المتبعة مثلاً

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

في صناعة البترول الخاصة بتحويل البترول الخام إلى منتجات نهائية كالبنزين والكيروسين والاسفلت وغيرها من المنتجات البترولية ، لا تختلف كثيراً داخل صناعة البترول ، إلا أنها تختلف تماماً عن التكنولوجيا الخاصة بصناعات أخرى ، منتجات الألبان مثلاً والخاصة بتحويل اللبن إلى منتجات نهائية كالجبين والزبد والأيس كريم وغيرها من منتجات الألبان.

٣-المخرجات:

يسهل تميز مخرجات أي شركة ، إلا إنه نادراً ما تتمثل مخرجات منظمة ما في نوع واحد فقط بل عادة ما تتعدد بشكل كبير ، فنجد أن منتجات شركة لإنتاج السيارات تتنوع من حيث حجم السيارات المنتجة وشكلها الخارجي وألونها ، كذلك قد تنتج الثلاثات ، كما أنها تقدم بالإضافة إلى السلع المادية الملموسة الكثير من الخدمات والتي قد تتمثل في الضمانات المقدمة للمستهلك والشروط التمويلية الميسرة وتدريب المستهلك على كيفية الاستعمال وغيرها من المخرجات المختلفة .

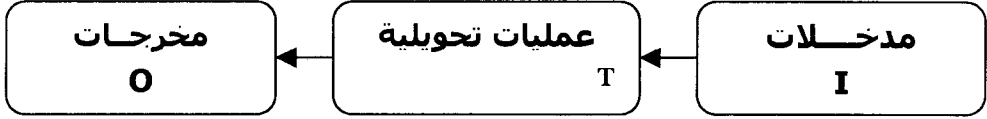
وهنا يجب على المنظمة دراسة سلسلة المخرجات الممكنة فقد تكمل بعض المخرجات بعضها البعض الآخر وعلى العكس من ذلك قد تتعارض بعضها مع بعض المخرجات الأخرى.

✪ إدارة الإنتاج والعمليات كنظام:

إذا نظرنا إلى الإنتاج كنظام ، فإن السلع أو الخدمات هي مخرجات هذا النظام ، وتستخدم بعض المدخلات لإنتاجها خلال العمليات الإنتاجية، وعليه

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

فإنه يمكننا تعريف نظام الإنتاج على أنه تحويل المدخلات **I** إلى مخرجات **O** خلال العملية الإنتاجية **T** حيث $T (I) = O$



نموذج النظام الإنتاجي

وحتى يحقق النظام الإنتاجي الكفاءة المطلوبة يجب أن تزيد قيمة المخرجات عن التكلفة الإجمالية للمدخلات وبالتالي يتحقق الربح ولضمان تحقيق أهداف النظام الإنتاجي يجب أن يتم تصميمه أولاً ، ثم تجيء مرحلة التنفيذ ، ثم القيام بمراقبته ومتابعة العمليات الإنتاجية داخله من أجل ضمان إنتاج السلع والخدمات بالمواصفات السابق تحديدها ويوضح الجدول التالي مرحلة دورة حياة النظام.

المرحلة الأولى الدراسة والتصميم	المرحلة الثانية التنفيذ والإنشاء	المرحلة الثالثة التشغيل والمراقبة والتقييم
التعرف على المشكلة. تحديد الأهداف. دراسة النظام القائم. تحديد متطلبات النظام الجديد تصميم النظام الجديد	تفاصيل تصميم النظام تصميم نوع المعلومات. وضع البرامج. اختيار النظام. الإعداد لتشغيل النظام	التشغيل الفعلي. تحليل الكفاءة التشغيلية. تعديل النظام . صيانة النظام

مراحل دورة حياة النظام

☆ تقديم الخدمات كوظيفة من وظائف إدارة الإنتاج:

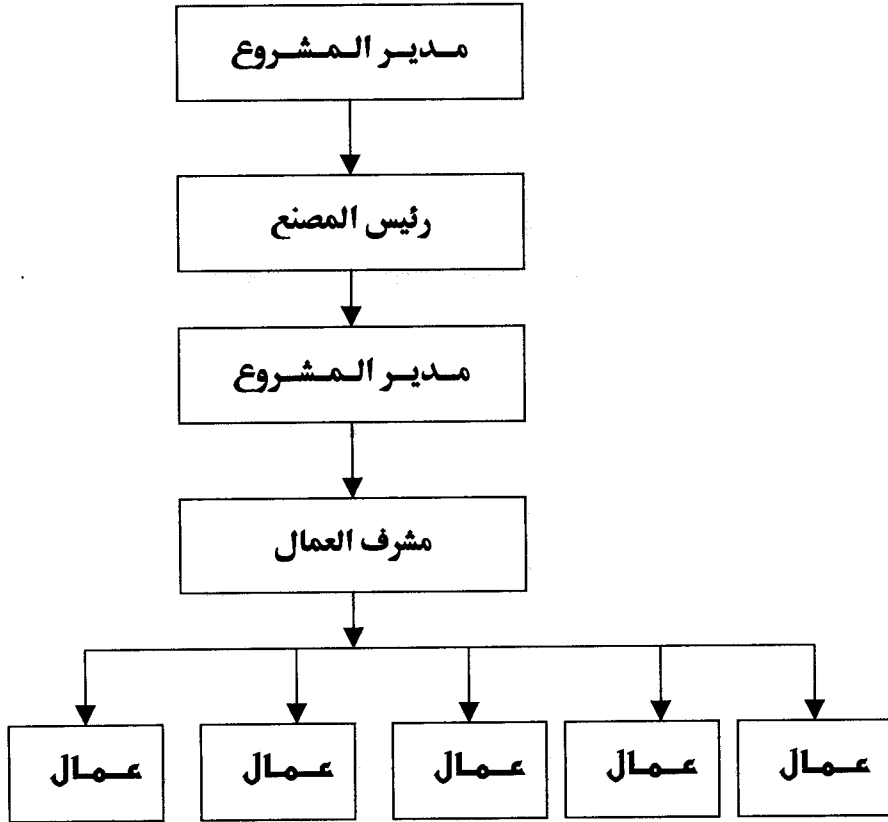
كثيراً ما يفهم الإنتاج أو النشاط الإنتاجي على إنه الإنتاج الصناعي فقط، ويرجع ذلك إلى أن مشاكل الإنتاج لم تظهر بوضوح إلا في المصانع، كما أن الأبحاث والتجارب العلمية التي قام بها رواد الإدارة الأوائل تركزت كلها داخل المصنع ، وحتى البحوث العلمية التي تتم إلى وقتنا هذا في مجال الإنتاج ما زالت تنصب على المشاكل الإنتاجية في الصناعة.

✿ تنظيم الوظيفة الإنتاجية

يختلف هيكل التنظيم الإنتاجي للمشروعات الصناعية حسب حجم النشاط الإنتاجي بها ، وفيما يلي بعض الأنواع المقترحة من التنظيم تتحدد بالأشكال الآتية :

✿ التنظيم الخطي:

ويتناسب هذا التنظيم مع المشروعات صغيرة الحجم ويتضح ذلك في الشكل التالي:

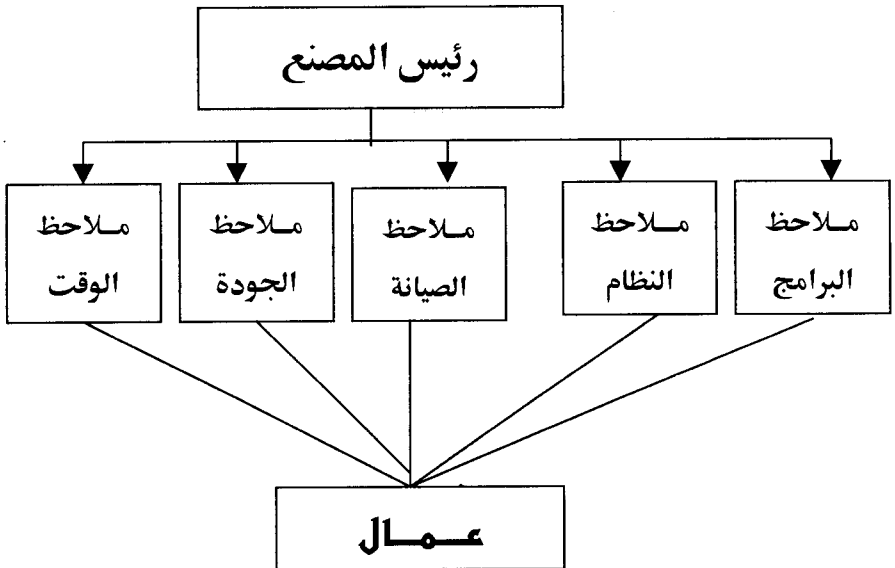


إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

وفي هذا الشكل من التنظيم يعتبر كل شخص مسؤولاً عن وظيفته إذ لا توجد أقسام لتخطيط الإنتاج وللرقابة .
ويتميز هذا التنظيم بعدم تداخل الاختصاصات مع وحدة الإشراف والقيادة والسرعة في اتخاذ القرارات .

* التنظيم الوظيفي

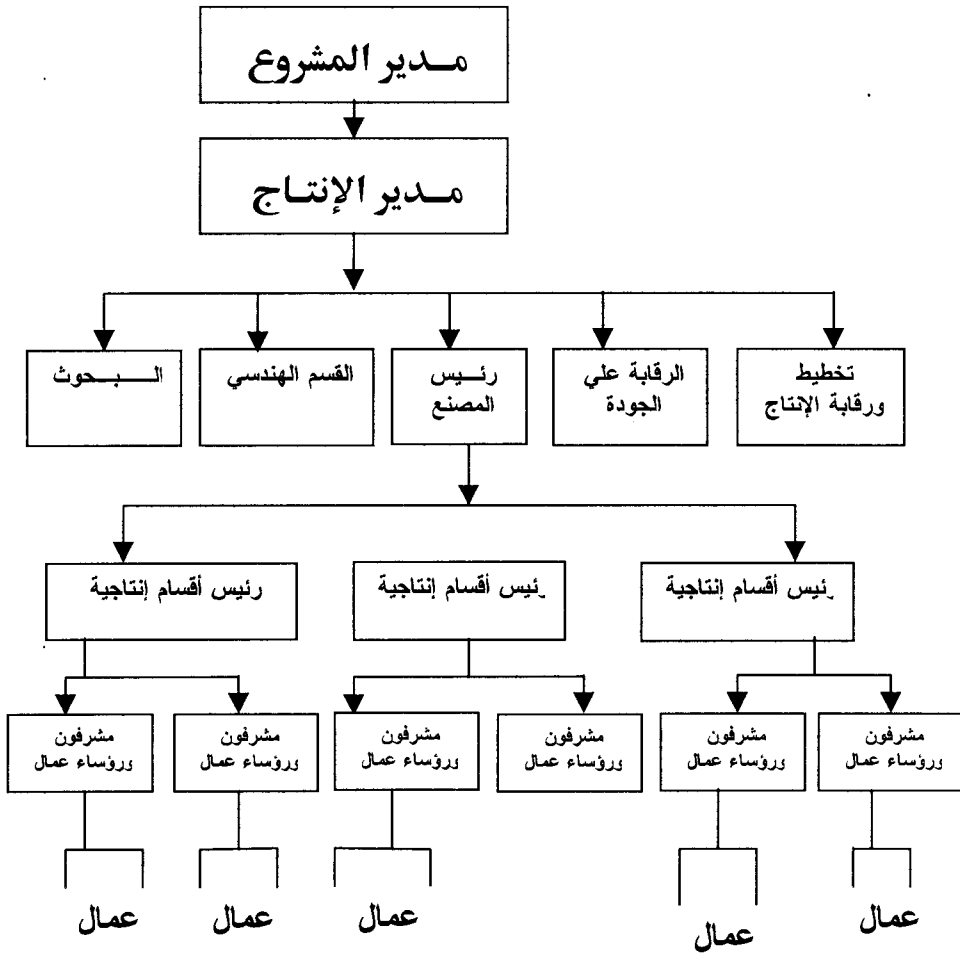
يقوم هذا التنظيم علي أساس تقسيم العمل والتخصص وبمقتضى هذا التنظيم الوظيفي يقسم نشاط الإنتاج إلي عدد من التخصصات فمثلاً يوجد ملاحظ للعدد والآلات وآخر للخامات وثالث للرقابة علي الإنتاج وآخر للصيانة ويتضح ذلك من الشكل التالي :



إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

يعتبر هذا التنظيم غير مثالي وذلك بسبب تلقي العمال لكثير من الأوامر من عدد كبير من المشرفين مما يؤدي إلي تداخل وتضارب في الاختصاصات .

* التنظيم الخطي الاستشاري:



إدارة الإنتاج في المشروع الصناعي

تحديد موقع المشروع الصناعي

يعتبر تحديد موقع المشروع الصناعي من القرارات الإدارية الهامة والتي يلعب في تحديدها العديد من العوامل التي قد تتعارض مع بعضها :

وفيما يلي استعراض لأهم تلك العوامل :

١- القرب من مصدر المادة الخام:

يعتبر قرب المشروع من مصدر المادة الخام من العوامل الهامة خاصة بالنسبة للمواد الثقيلة ، وقد يقارن المسئولون في المشروع بين تكلفة نقل المادة الخام من مصدرها إلي المصنع وبين تكلفة نقل المنتج النهائي من المصنع إلي السوق لاختيار أقلهما تكلفة .

٢- القرب من السوق المستهلكة :

تفضل المشروعات قربها من الأسواق خاصة في حالة المنتجات التي تزيد من وزنها بعد إنتاجها كالمشروبات الغازية .

٣- القرب من طرق المواصلات :

يعتبر قرب المشروعات من طرق المواصلات البرية والسكك الحديدية من العوامل التي تؤخذ في الاعتبار حتي يمكن أداء خدمة النقل للمنشأة يسير

وسهولة، كما تتجه الصناعات التي تقوم بتصدير منتجاتها إلي الخارج بالتوطن في المواني كمشروعات فرز البصل قبل تصديره والصناعات التجميعية .

٤- ملائمة الظروف الجوية لطبيعة العمليات الصناعية :

تتطلب بعض الصناعات ظروف جوية معينة من حيث درجات الحرارة والرطوبة كصناعات الغزل والنسيج التي تتطلب جواً معتدلاً ، وأن كان التقدم في صناعات أجهزة التكييف قد قلل من أهمية ذلك العامل .

٥- قرب المشروع من مصادر الأيدي العاملة :

لا شك أن قرب المشروع من الأماكن الأهلة بالسكان والتي تتوفر فيها الأيدي العاملة سوف يؤدي إلي انضباطهم في مواعيد أعمالهم لقرب المنشأة من مساكنهم هذا إلي جانب انخفاض أجورهم نسبياً ، كما أن ذلك العامل يوقع علي المشروع ضرورة توافر وسائل الانتقال اللازمة لهم ، وإقامة المساكن اللازمة لسكنهم بالقرب من المنشأة .

٦- القرب من مصادر الطاقة :

يعتبر هذا العامل مهم بالنسبة للصناعات التي تعتمد علي المياه كقوة محرّكة بالنسبة لها ، كذلك بالنسبة للمشروعات التي تعتمد علي الكهرباء والفحم حتى يمكن تخفيض تكلفة نقل الطاقة ، وأن كان التقدم في وسائل النقل المختلفة قد

قلل من فاعلية ذلك العامل إذ أصبح من الممكن نقل القوة المحركة لمسافات بعيدة كنقل الكهرباء بالأسلاك ونقل البترول بالأنابيب وبالرغم من ذلك فإن هذا العامل لم يفقد أهميته في تركيز كثير من المشروعات بجانب مصادر الطاقة

٧- قرب المشروعات من الخدمات المختلفة :

ترغب كثير من المشروعات التوطن بجوار المناطق التي تتركز فيها المصالح الحكومية المختلفة والبنوك والبريد والتلغراف والمدارس والمستشفيات .

٨- قرب المشروع من الصناعات المكملة :

كثيراً من الصناعات تعتمد علي صناعات مكملة أخرى لمنتجاتها خاصة بالنسبة للصناعات التجميعية والتحليلية .
إذ تتركز مصانع تكرير البترول والأدوية والبتوتاجاز والأسمدة الصناعية وبعض مصانع المنسوجات بجوار بعضها .

٩- التركيز في المناطق الصناعية :

ترغب كثير من المصانع التركيز في المناطق الصناعية لتوافر الخدمات المختلفة بها والعمال المهرة وخطوط المواصلات ، هذا إلي جانب أن الدولة تشترط ذلك لاعتبارات تتعلق بالأمن القومي حتى يمكن من السهولة الدفاع

عنها ، كتركيز كثير من الصناعات في منطقة حلوان بجمهورية مصر العربية .

١٠- التركيز في الأراضي المنخفضة القيمة :

نظراً لاتجاه المشروعات الصناعية إلي التضخم إذ تبلغ مساحة بعض المصانع آلاف من الافدنة ، وحيث أن تكلفة الأرض تعتبر من تكاليف إنشاء المشروع مما حدا بكثير من الصناعات أن تتوطن بعيداً عن أطراف المدن نظراً لرخص قيمة الأرض وتوافر المساحات اللازمة .

*** تخطيط ومراقبة الإنتاج :**

يقصد بالتخطيط محاولة التنبؤ بالمستقبل ووضع الاستعدادات اللازمة له بما يكفل استخدام الإمكانيات المتاحة من خامات وآلات وطاقات بشرية في سبيل تحقيق هدف المشروع نحو إنتاج المنتجات المطلوبة بالكميات المحددة ومستوي الجودة المناسب وبالتكلفة المقدرة .

أما مراقبة الإنتاج فإنها تعني التأكد من أن برامج التشغيل المختلفة تتم طبقاً لما سبق أن وضع لها من تخطيط مع اكتشاف الأخطاء من الانحرافات عن الخطة الموضوعه في الوقت المناسب ومحاولة تصحيحها .

ويرى بعض الأساتذة أن الوظائف التفصيلية لتخطيط ومراقبة الإنتاج تتحدد علي النحو التالي :

* المعاونة في التنبؤ بحجم المبيعات المستقبلية والتي علي أساسها سيحدد حجم الإنتاج .

* تصميم السلعة المنتجة وتنفيذ التغييرات في التصميم .

* تحديد نقطة التعادل ومعدل الأمان في الإنتاج

* تحديد التكلفة المتوقعة بكل طلبية أو بكل أمر من أوامر الإنتاج .

* تحديد الطاقات البشرية اللازمة للإنتاج وذلك علي ضوء أوامر التشغيل الواردة من قسم البيع . ويشمل ذلك تحديد الاحتياجات من مختلف التخصصات والمهارات الفنية المطلوبة وذلك لتحديد القوة الآلية من أجهزة ومعدات وآلات لازمة للتشغيل.

* تحديد الأصناف والكميات المطلوبة من المواد الآلية اللازمة للإنتاج سواء كانت خامات أو أجزاء مصنوعة أو سلع نصف مصنعة .

* تحديد مستويات الجودة المطلوبة .

* التخطيط الزمني للإنتاج من خلال ترتيب وتنظيم العمليات المطلوب أدائها في تتابع مناسب وتحديد موعد بدء ونهاية كل عملية من هذه العمليات .

* تخطيط برامج وطرق وعمليات التشغيل الصناعي وتحديد ترتيب وتسلسل هذه العمليات في ضوء الكمية المطلوبة والجودة المقررة والطاقات المتاحة والوقت المقرر للإنتاج وتوزيع الأعمال علي أفراد القوي العاملة المسؤولة عن تنفيذ خطة الإنتاج .

* إعداد جداول التحميل الخاصة بالآلات وبأوامر الإنتاج ، ومراعاة تخفيض عدد الساعات التي تتعطلها الآلات إلي أقل حد ممكن حتى لا تتأخر خطة الإنتاج عن مواعدها المقرر .

* دراسة الحركة والزمن بما يكفل تطوير طرق التشغيل وتبسيط إجراءات العمل وتحديد الأزمنة النمطية للإنتاج والنظام الأمثل لنقل ومناولة المواد داخل المصنع .

* تقدير الحجم اللازم تخزينه من الخامات والإجراء المطلوب لضمان التشغيل في مواعيده المقررة ، وكذا تحديد حجم المخزون من السلع تامة الصانع لمواجهة طلبات العملاء وبما يكفل تقليل رأس المال المستثمر في المخزون سواء في المواد الأولية أو السلع تامة الصنع .

أن قيام قسم تخطيط ومراقبة الإنتاج بهذه الوظائف السابقة يتطلب أن يكون هذا القسم علي صلة وثيقة بأقسام المشروع الأخرى كقسم

المبيعات ، وقسم تصميم المنتجات والأقسام الصناعية ، وقسم دراسة الحركة والزمن ، وقسم المخازن ، وقسم المشتريات ، وقسم شئون الأفراد ، وقسم التكاليف ، وغيرها من الأقسام بالمشروع .

* السياسات الإنتاجية :

السياسة : هي عبارة عن مجموعة من القواعد المرشدة في عمليات التنفيذ المختلفة ، وتنقسم سياسات الإنتاج إلى السياسات التالية :

* سياسة التخصص

معني تلك السياسة أن تتخصص المنشأة في إنتاج نوع واحد من السلع أو عدة أنواع متقاربة كما يحدث في شركات صناعة السجاير ، ولقد أصبح هذا الاتجاه أكثر تزييدا في الصناعات الحديثة والتي يركز إنتاجها علي الإنتاج بكميات كبيرة للاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير .

فمن الملاحظ أن صناعة السيارات أصبحت لا تنتج كل شئ بل أصبحت تتخصص في إنتاج هياكل السيارات وتعتمد علي شراء إطارات السيارات من مصانع أخرى ، ويدفع المنشأة إلي اتباع تلك السياسة أن شراء تلك الأجزاء أرخص مما لو قامت بإنتاجه ، ومن مزايا التخصص في الإنتاج زيادة خبرة العمال ، ورفع كفاءتهم الإنتاجية ، وتخصصهم وسهولة إحلال الآلات في حالة تعطلها بتوافر قطع الغيار اللازمة لها مع قلة عددها ، هذا إلي إمكانية القيام بالبحوث الخاصة برفع مستوي جودة الإنتاج وخفض تكلفته

والاستفادة من مزايا التخصص وأن كان للتخصص تلك المزايا إلا أنه لا يخلو من عيوب أهلها احتمال تعرض منتجات المنشأة لقلّة الطلب عليها ن وعدم إمكانية التحول إلي إنتاج منتجات أخرى ، هذا إلي جانب احتمال استغلالها من المنشآت الأخرى التي تنتج مواد مكملة لمنتجاتها النهائية ، إلي جانب عدم ضمان التوريد في الوقت المناسب

* سياسة الإنتاج الكبير:

نتيجة للتطورات التكنولوجية والصناعية الحديثة أن تمكنت المنشآت الحديثة من اتباع سياسة الإنتاج الكبير علي أساس استغلال الطاقة الإنتاجية للآلات الموجودة ، ولا شك أن اتباع سياسة الإنتاج الكبير سوف يحقق للمنشأة كثيراً من المزايا منها شراء المواد الخام بكميات كبيرة وبالتالي يمكن الحصول علي خصومات الكمية ، إلي جانب الاستفادة من اتجاه أسعار المواد الأولية إلي الارتفاع ، هذا إلي جانب إمكانية تقليل تكلفة الوحدة المنتجة لانخفاض نصيبها من المصروفات الثابتة ، كما يمكن للمنشآت ذات الإنتاج الكبير أن تبيع منتجاتها عن طريق مندوبين بيع أو فروع تجزئة تفتتحها لهذا الغرض وبهذا يمكنها توفير العملات التي يتقاضاها الوسطاء .

* سياسة التبسيط:

مثال ذلك : أن المنشأة التي تبحث عن أكثر أنواع منتجاتها ترويجاً حيث تتخصص في إنتاجها وتلغي إنتاج الأنواع الأخرى ، كما يحدث في صناعة الأحذية والملابس ، ويؤدي اتباع تلك السياسة إلي التخصص وتخفيض

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

الأموال المستثمرة في المواد الأولية ، وتخفيض المخزون ، واختصار طريق التشغيل وخطوط الإنتاج ، وسهولة الرقابة علي عمليات الإنتاج ، وارتفاع مستوي العمال .

* سياسة التنوع :

تلك السياسة تضيف إلي المنشأة منتجاً جديداً لمجموعة منتجاتها أو شكلاً جديداً منها ، مثل إنتاج أنواع وأشكال مختلفة من الصابون . وللتنوع مزايا متعددة إذ يريد من الفرص البيعية أمام المنشأة ، ويقوي من مركزها التنافسي لإرضاء أذواق مختلفة من المستهلكين ، إلي جانب إمكانية استخدام فضلات الإنتاج للمنتجات الأصلية في منتجات أخرى ، هذا إلي جانب تجنب التقلبات الموسمية في المبيعات .

* سياسة النميط :

يقصد بسياسة التنميط قيام المنشأة الصناعية بإنتاج منتجاتها طبقاً لمواصفات ومعايير قياسية محددة ومعترف بها كالحجم والوزن والاتساع والشكل واللون ، كما هو الحال في إنتاج اللمبات الكهربائية وقطع الغيار ، وفي الغالب الأعم تقوم الجهات المسؤولة في الدولة بتحديد تلك المعايير .

ولسياسة التنميط أهمية خاصة إذ أنها تؤدي إلي توحيد عمليات التصنيع والتشغيل إلي جانب إمكانية استخدام الآلات النمطية التي تساعد علي سهولة تشغيلها وصيانتها وسهولة تدريب العمال عليها ، وإمكانية استبدال الأجزاء

خاصة وقع الغيار مكان بعضها ، وخفض نسبة المخزون من الخامات ، وسهولة الرقابة علي جودة المنتجات والاستخدام الأمثل للطاقات الإنتاجية والبشرية المتاحة .

* أنواع المنتجات

تتركز أنواع الإنتاج في نوعين رئيسيين :

يتميز الإنتاج المستمر في إنه إنتاج سلع نمطية متشابهة يتكرر إنتاجها طوال فترة إقامة المشروع حيث تنتج كميات كبيرة ويتم إنتاجها سابقا للطلب بناء علي دراسات وبحوث للسوق لجمع البيانات اللازمة عن اتجاهات الطلب المختلفة واحتياجاته واستمرار الإنتاج ليس معناه ثبات مواصفات السلعة المنتجة بل من الممكن إحداث تطورات في مواصفات السلعة لمسايرة اتجاهات المودة المختلفة واحتياجات المستهلكين ، ويتميز الإنتاج المستمر بكبر الكميات المنتجة وبالتالي إمكانية شراء المواد الأولية بكميات كبيرة ومنتظمة ويتبع ذلك الاستفادة من خصم الكمية إلي جانب انخفاض تكلفة نصيب الوحدة من المصروفات .

ويعاب علي الإنتاج المستمر أنه من الضروري أن يسير خط الإنتاج بمعدلات منتظمة ، فإذا حدث تعطيل في أحد أجزاء ذلك الخط يعطل الإنتاج إلي جانب حدوث اختناقات في بعض النقط كما ان الإنتاج المستمر يتطلب

وجود مخازن كبيرة لاستيعاب المخزون الكبير من المواد الأولية ومن المواد تامة الصنع .

* إنتاج الطلبيات :

يقصد بإنتاج الطلبيات إنتاج سلع ذات مواصفات محددة بناء علي طلب سابق من العملاء بالنسبة لكل طلبية ، ويتركز هذا الإنتاج في المشروعات الصناعية الصغيرة التي تنتج للسوق ، وإنتاج كل طلبية يختلف في مواصفاته وكمياته عن إنتاج الطلبيات الأخرى ، إذ يتم ذلك حسب رغبة العملاء مثال ذلك مصانع قطع الغيار الصغيرة .

وفي هذا النوع من الإنتاج تظهر المهارة الفائقة للعمال في إنتاج تلك الطلبيات إلي جانب استخدام الآلات غير المتخصصة كآلات الخراطة والبرادة والتي تصلح لأداء عدة أغراض .

وتواجه مصانع إنتاج الطلبيات عدم إمكانية تخطيط الإنتاج بها ، وإلي جانب عدم انتظامه مما يدفع تلك المصانع إلي تقاضي أجور مرتفعة نظير منتجاتها.

وتحتاج تلك المصانع إلي الاحتفاظ بكميات ليست صغيرة من المواد الأولية وذلك لإمكانية مواجهة طلبات العملاء ، وإجراء التنبؤات الخاصة بذلك ، إلي جانب الاستعانة بالخبرات السابقة أما بالنسبة للمنتجات تامة الصنع فلا توجد مخازن بالنسبة لها حيث أنها تسلم أولاً بأول إلي العملاء حسب المواعيد المتفق عليها في ذلك ،

رؤية وظيفة الإنتاج المستقبلية

رؤية الدكتور / أسامة فريد لتطوير وظيفة الإنتاج ظمرت في المنظومة التالية:-

أولاً : وظيفة الإنتاج في الماضي :-

إن النظم الإنتاجية التي نعيشها الآن لكن تكن وليدة طفرة أو ضرباً من ضروب الحدى والتخمين ، فلم يكن في الماضى وجود للنظام الإنتاجى الكبير ذو الأحجام الكبيرة وسياسة التخطيط التي تملئ حياتنا ، إنما هذا النظام كان نتيجة تطور عدد من النظم الإنتاجية المتتابعة نتيجة التطور الفنى والتكنولوجى والاجتماعى والاقتصادى الذي مر به المجتمع البشرى . ولو تتبعنا النظم الإنتاجية الأساسية التي لازمت هذا التطور لوجدناها كما يلي :-

- ١- النظام المنزلى أو الأسرى.
- ٢- النظام الحرفى .
- ٣- نظام الوسطاء .
- ٤- نظام المصنع .

١- النظام المنزلى أو الأسرى:-

وهو النظام الذى كانت فيه الأسرة تحاول تحقيق الاكتفاء الذاتى لإشباع حاجات أفرادها بحيث يتكاتف كل فرد من أفراد الأسرة مع باقى أفراد

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

أسرته في تحقيق ما يشبع الحاجات الأساسية لكل ما يلزم الأسرة من مأكلاً ومشرباً ومأوى وملبس ولم يكن الإنتاج الأسري بهدف المبادلة أو الاتجار إنما بهدف الاستعمال الشخصي لأفراد الأسرة .

ويمتاز هذا النظام بما يلي:-

- ☆ انتشار العمل اليدوي .
- ☆ سعي الأفراد لتحقيق الاكتفاء الذاتي للأسرة الأم .
- ☆ انتشار التعاون في العمل لعدم وجود تخصص وتقسيم عمل .
- ☆ انتشار استخدام الأدوات البدائية اليدوية .
- ☆ عدم وجود مبادلة .
- ☆ عدم وجود مواصفات مسبقة محددة للمنتجات التي يقدم الأفراد على إنتاجها.
- ☆ انخفاض الإنتاجية نظراً للعمل تبعاً للكفاءة الشخصية للفرد.

٢- النظام الحرفي :-

نظراً لزيادة عدد السكان وكبر حجم المجتمع أدى ذلك لتعقد احتياجات الأسرة بالدرجة التي لم يعد أفرادها قادرين على إنتاج ما يشبع الحاجات الأساسية المباشرة لهم وبالتالي سقط نظام الاكتفاء الذاتي وبدأ الأفراد يتخصصون في حرف تناسب قدرتهم وبدأ يظهر تقسيم العمل وانتشر ما يسمى بالإنتاج الحرفي فظهر الحداد والنساج والنجار.. الخ وزادت الإنتاجية تبعاً لظاهرة التخصص وتقسيم العمل وبدأ ظاهرة التعاون خارج حدود الأسرة فأصبح الحرفي لا ينتج أدوات العمل الخاصة به بل يعتمد على حرفي آخر في

إدارة الإنتاج..رؤية إستراتيجية

إنتاجها ، كما أن إنتاجه أكبر من حاجاته فبدأ يبحث عن الأفراد المحتاجين لفائض إنتاجه .

ويمتاز هذا النظام بما يلي:-

- ☆ انتشار سياسة التخصص وتقسيم العمل .
- ☆ ارتفاع الإنتاجية ووجود فائض يوجه للمبادلة.
- ☆ ارتفاع مستوى جودة المنتجات .
- ☆ وجود تحديد مسبق لمواصفات الإنتاج .
- ☆ انتشا أسلوب التدريب .
- ☆ اتجاه أدوات العمل إلى التعقيد وامتلاك الحرفي لأدواته ولكنه لا يقوم بإنتاجها بنفسه مثل النظام السابق .

٣- نظام الوسطاء :-

نتيجة ظهور أسلوب المبادلة في النظام الحرفي ، ظهرت طبقة من رجال الأعمال يمكنها تحمل المخاطر وتقوم بتجميع إنتاج العديد من الصانع وتتولى توزيعها على المستهلكين والتجار وعرفت هذه الطبقة باسم طبقة الوسطاء .

ونتيجة أن الوسيط هذا من أصحاب رأس المال فكان يمد الصانع بالمعدات المطلوبة للإنتاج (التي هي ملكا للوسيط) والمواد الخام ورأس المال لإنتاج كمية يتفق عليها بين الوسيط والصانع ، ثم يقوم الأول بتوزيعها بمعرفته على المستهلكين والتجار .

إدارة الإنتاج.. رؤية إستراتيجية

ويمتاز هذا النظام بما يلي:-

- ☆ ظهور طبقة الوسطاء التي تتحمل المخاطر وتمتلك المعدات والخامات اللازمة للإنتاج .
- ☆ زيادة درجة التخصص وتقسيم العمل .
- ☆ الصانع لا يمتلك معدات عمله .
- ☆ اهتماما الوسيط بوضع نظام للرقابة حفاظا على أمواله.

٤- نظام المصنع :-

ظهر هذا النظام نتيجة ظهور الثورة الصناعية وما أتت به من آلات ذات إنتاجية مرتفعة وتدار آليا بدلا من النظام اليدوي السائد في النظم السابقة وانتشرت أساليب التخطيط والتنظيم والرقابة بأسلوب علمي وزاد التخصص في العمل بدرجة كبيرة وأصبح الإنتاج بأحجام كبيرة وتطورت طرق العمل والإدارة وتجمعت كافة عمليات وعناصر الإنتاج في مكان واحد تحت ظيل تنظيم وإدارة معينة أطلق عليه مصنع .

ويمتاز نظام المصنع بالآتي :-

- ☆ إجلال الآلات محل العمل اليدوي.
- ☆ زيادة الإنتاج والإنتاجية.
- ☆ تطوير طرق المصنع والأداء والإدارة.
- ☆ تجميع عمليات وعناصر الإنتاج في موقع واحد بدلاً من التشتت.
- ☆ ظهور أساليب التخطيط والتنظيم والرقابة ووضع معدلات للأداء.

☆ تحديد دقيق لمواصفات الإنتاج مسبقاً والالتزام بتنفيذها.

☆ الاهتمام بالعنصر الإنساني في الإدارة .

ثانياً : وظيفة الإنتاج في الحاضر:-

نظراً لاهتمام حكومات الدول في الوقت الحاضر بالقطاع الخدمي سواء لاعتباره قطاع أساسي من قطاعات الدخل القومي ، ويحقق قيمة مضافة إليه أو من جهة زيادة الإنفاق الحكومي على هذا القطاع ، دعت الضرورة بزيادة الاهتمام بهذا القطاع ومحاولة ضمه للقطاع الصناعي بحيث تتولى إدارة الإنتاج هذه المهمة مجتمعة ،

ولقد اتجه الكثيرون من المؤلفين والمفكرين إلى تعريف وظيفة الإنتاج في الوقت الحاضر بما يلي:-

" هي الوظيفة المسئولة عن عملية خلق السلع والخدمات بالقيم الشكلية والزمنية والمكانية وذلك بأقل تكلفة ممكنة وبأفضل استغلال ممكن لعناصر الإنتاج "

يؤكد التعريف السابق أن تلك الوظيفة لا توفر السلع والخدمات بأي صورة إنما توفرها بمجموعة قيم هي :-

قيمة شكلية ❁

تعني توفير السلع والخدمات بالشكل الذي يريده المستهلك ويقصد بالشكل هنا ليس الشكل الخارجي للسلعة فقط إنما يشتمل على حجم السلعة كمياتها وجودتها ولونها وتعبئتها وتغليفها وثنائها أيضاً.

❁ قيمة زمنية :-

تعني توفير السلع والخدمات في زمن الحاجة إليها وذلك عن طريق التحفظ عليها لحين الميعاد المفضل للحاجة إليها.

❁ قيمة مكانية :-

تعني توفير السلع والخدمات في مكان الحاجة إليها فالمفروض أن السلعة تذهب لمكان المستهلك وليس العكس .

من المؤكد إن إدارة الإنتاج لا تضطلع بمهمة وظيفتها بمفردها بل تشاركها إدارات أخرى فمثلاً إدارة التسويق تشاركها في تحقيق القيمة الشكلية، وإدارة التخزين في تحقيق القيمة الزمنية وإدارة النقل والحركة في تحقيق القيمة المكانية.

نخلص مما سبق أن مفهوم وظيفة الإنتاج في الوقت الحاضر أوسع وأشمل من مفهومها في الماضي بحيث أيقنا أن كلمة إنتاج تعني إنتاج صناعي وزراعي وخدمي وليس صناعي فقط كما كان في الماضي .

ثالثاً: السمات الحديثة للقرن العشرين والقرن الواحد والعشرين.

في المجال الإنتاجي

أمتاز المجال أو الحقل الإنتاجي من غيره من المجالات بمجموعة من السمات أو الخصائص الحديثة في نهاية القرن العشرين وأظن أنها ستستخدم

بدرجة أكبر تأثيراً وتعقيداً في القرن الواحد والعشرين .. هذه السمات سوف تلقى أعباء جديدة على عاتق مدير الإنتاج وتغير من شكل وظيفة الإنتاج مستقبلاً ويتسع نطاقها وتتغير أساليبها وتخصصاتها . ودعونا الآن في هذه الجزئية باستعراض أهم هذه السمات ثم في النقطة التالية نتنبأ بشكل وظيفة الإنتاج في المستقبل على ضوء هذه السمات الحديثة :-

1. انتشار استخدام الآلات الأتوماتيكية :-

بعدما أدت الثورة الصناعية إلى إدخال الآلية محل المجهود البشري في كثير من العمليات الإنتاجية ، فأدى ذلك لزيادة كميات الإنتاج وتحسين جودته ولكن مازلت الرقابة بشرية في هذا الأسلوب ، وكان من أبرز مظاهر التقدم التكنولوجي في الصناعة في منتصف القرن العشرين ظهور الأتوماتيكية في كثير من مجالات الإنتاج .

ويمتاز هذا الأسلوب الجديد بالتشغيل التلقائي بمعنى استخدام آلات لها ضوابط ذاتية لتحل محل الآلات التي كان العامل يراقبها، حيث أنها لها القدرة على الرقابة الذاتية بمعنى التحكم في الآلات ومستوى جودتها بوسائل غير بشرية كاستخدام البطاقات المثقبة والشريط المغناطيسي . كما يمتاز هذا الأسلوب بوجود نسق ثابت لتنظيم العمل حيث يمكن قياس العمليات والمعدات كمياً ونوعياً بالتحكم الرياضي مثل البرمجة الخطية والرقابة الإحصائية على جودة الإنتاج .

٢. انتشار استخدام الحاسبات الإلكترونية الرقمية في الإنتاج :-

من الأمور الملفتة للأنظار في نهاية القرن العشرين ، انتشار استخدام الحاسبات الإلكترونية بصورة مذهلة في كافة المجالات وخاصة في المجال الإنتاجي أنتشر استخدام النوع الرقمي من هذه الحاسبات، فأن استخدام هذه الحاسبات في عملية التخطيط والرقابة في المجال الإنتاجي للدرجة التي أصبحت معها مستويات الجودة مذهلة وحدود المسموحات في أضيق الحدود.

٣. انتشار استخدام الهندسة الصناعية في كافة المجالات :-

يقصد بالهندسة الصناعية الإدارة التي تحاول إيجاد وسائل تنسيق متطورة وجيدة بين الجهد البشري للرجال والطاقات الآلية وطبيعة الخامات بهدف منع الضياع بشتى صورته في هذه العناصر وبالتالي الكفاية الإنتاجية وانخفاض تكاليف الإنتاج .

٤.انتشار استخدام الأساليب الكمية في مجال الإنتاج :-

انتشرت ظاهرة جديدة في المجال الإنتاجي ولاسيما في التصدي للمشكلات ، فأصبح التصدي لها ليس بالآراء الشخصية للمديرين إنما بالأساليب الكمية الرقيمة والتي تحاول الوصول إلى أفضل الحلول المتاحة للمشكلة، ومن أمثلة القرارات التي يمكن استخدام الأساليب الكمية فيها ما يلي:-

★ اختيار الموقع الأمثل للمشروع من عدة مواقع بديلة .

★ تحديد التشكيلة المثلى للمنتجات .

- ★ تخطيط الإنتاج وتخطيط المنتجات وتحديد الربح الأمل منها .
- ★ اختيار طرق ووقت عمليات الإحلال للآلات .
- ★ اختيار نوعية الآلات التي سوف تستخدم في الإنتاج .
- ★ اختيار التصميم الداخلي المناسب في المصنع .
- ★ اختيار الطريقة المناسبة للصيانة .
- ★ كيفية الوصول لأقل تكلفة نقل في حالة الانتشار الجغرافي.
- ★ اختيار الطريقة المناسبة للتخزين .
- ★ تحديد حجم الدفعة الإنتاجية المثلي .
- ★ التحديد الأمل لحجم الطلب المستقبلي .
- ★ الترتيب المثل لأوامر الإنتاج .
- ★ التخصيص الأمل للآلات ومقدار الحمل عليها.
- ★ تحديد أقل وقت انتظار للخدمة .

5. انتهاء الأسلوب العلمي بدرجة مذبذبة :-

إن استخدام النظرة الشخصية والآراء الذاتية أصبح في حكم العدم في نهاية القرن العشرين وانتشر انتهاء الأسلوب العلمي في كافة مجالات حياتنا، وحتى المصانع الصغيرة والمتوسطة الحجم أصبح ينتهج أصحابها الأسلوب العلمي في إدارتها وتحقيق أهدافها إيماناً منهم أن هذا الأسلوب السليم والضمان الأكيد . وأصبح من غير المدهش في عصرنا هذا وبالتأكيد في العصور القادمة انتشار أسلوب الإستقصاءات في تجميع البيانات والمعلومات بل تقرير اتخاذ قرار معين

، وتحليل البيانات والمعلومات على أسس علمية ثم التوصل إلى الاتجاه المناسب ثم اختباره وتقييمه وليس من الغريب انتشار أسلوب بيوت الخبرة في كثير من المجالات سعياً لتطبيق الأسس والأساليب العلمية في كافة المجالات .

٦. انتعاش أسلوب التخصص الدقيق للغاية :-

أنا لا يمكننا إنكار انتشار ظاهرة التخصص في مجالات حياتنا وفي دنيا الأعمال فلا غرابة أن نشاهد شركات صناعية تتخصص في إنتاج منتج واحد أو سلسلة متقاربة من المنتجات مما يؤدي إلى انخفاض تكاليف الإنتاج وارتفاع درجة جودته ، كما نشاهد التخصص في الوظائف وفي الإشراف الخ ومتوقع في الفترة القادمة أن تزداد درجة التخصص للدرجة التي نشاهد شركة تتخصص في جزء من منتج معين وأخرى في الجزء الآخر .

٧. زيادة الاقتناع والاهتمام بدراسات السوق والتنبيؤ :-

إن المقولة الشهيرة التي يرددها بعض المسؤولين في كثير من الشركات الصناعية ، بأنه لا داعي للتنبيؤ ودراسة السوق طالما كل ما ينتج يباع أظن أنها سوف تختفي ويكون مصيرها الزوال ، فسوف نشاهد في السنوات القادمة اقتناع كامل واهتمام بالغ بدراسات السوق والتنبيؤ بأحجام الطلب كخطوة أساسية للتخطيط للإنتاج . ولن يتوقف الأمر لدرجة الاقتناع والاهتمام بل البدء والتنفيذ فلا أظن أن تكون هناك شركات في القرن الواحد والعشرين بدون دراسات مسبقة للسوق وإجراء تنبؤات كأساس لترشيدها الإنتاجية .

٨. زيادة الاهتمام بتطبيق مبادئ اقتصاديات الإنتاج :-

نتيجة للعنصر السابق ، يرى المؤلف أن مبادئ اقتصاديات الإنتاج سوف تجد مجالاً خصباً للتطبيق وبصورة شاملة في كافة الشركات الصناعية والخدمية وهذا نتيجة رغبة رجال الأعمال والحكومات في منع الضياع والإسراف لأقصى درجة ممكنة للحصول على أعلى ناتج ممكن وأظن أن برامج التدريب الفني ستنتشر بدرجة أكبر من الوضع الراهن وتتزايد اهتمامات الحكومات والمديرين بها .

رابعاً : الوظيفة المنتظرة لإدارة الإنتاج والعمليات في المستقبل

بعد استعراضنا لأهم السمات والملامح الحديثة للقرن العشرين والقرن الواحد والعشرين في المجال الإنتاجي ، ينتظر أن تلقى بعض المسئوليات الجديدة على عاتق وظيفة الإنتاج وتقع على عاتق مدير الإنتاج أيضاً ومن هذه المسئوليات الجديدة ما يلي :-

- ١- توفير الكفاءات الإنتاجية القادرة على تشغيل وصيانة الحاسبات الإلكترونية واقتصاديات استخدامها ومجال استخدام .
- ٢- توفير الكفاءات الفنية القادرة على فهم وتطبيق الأساليب المتطورة وبحوث العمليات للوصول إلى أفضل النتائج والحلول .
- ٣- توفير المخصصين في الهندسة الصناعية وتخصيص قسم خاص لهذا الاتجاه الحديث والهام في العالم .
- ٤- السعي المتزايد إلى تطبيق وظيفة الإنتاج بانتهاج الأسلوب العلمي رغبة في الوصول لأهداف الإنتاج بأعلى درجات الكفاية والكفاءة .

- ٥- السعي المتزايد إلى سياسة التخصص الدقيق وتقسيم العمل بدرجة أكبر رغبة في رفع مستويات الجودة وانخفاض تكلفة الإنتاج باعتبارها هدفين أساسيين من أهداف إدارة الإنتاج والعمليات .
- ٦- الاقتناع والاهتمام وإجراء الدراسات السوقية والتنبؤات كخطوة أساسية للتخطيط للإنتاج وكمساهمة جديدة في تحقيق الأهداف الإنتاجية بمستوى عال من الكفاية والفاعلية .
- ٧- السعي الجاد بتطبيق مبادئ اقتصاديات الإنتاج وتدريب العاملين في الحقل الإنتاجي عليها للحصول على أعلى ناتج ممكن تدعيماً للاقتصاد القومي .
- ٨- الاهتمام بالتدريب الإداري والفني على حد سواء لمواجهة المقتضيات الحديثة والمعقدة في الحقل الإنتاجي .
- ٩- تغيير مسمى وظيفة الإنتاج إلى وظيفة العمليات ليكون التعبير أدق على نطاقها ومعناها الواسع الشامل لكافة الأنشطة الصناعية والزراعية والخدمية .

